

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-165628

(43) 公開日 平成6年(1994)6月14日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 0 1 K 91/00

D 0 1 F 6/04

D 0 2 G 3/44

D 0 4 C 1/12

Z 7199-3B

8303-2B

A 0 1 K 91/00

F

審査請求 有 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平5-198719

(62) 分割の表示

特願平2-175809の分割

(22) 出願日

平成2年(1990)7月2日

(71) 出願人

000130422

株式会社ゴーセン

大阪市中央区内淡路町3丁目1 17

(72) 発明者

菅野 勝男

兵庫県加東郡東条町揖鹿谷306番地 株式  
会社ゴーセン研究開発センター内

(72) 発明者

山本 衛

兵庫県加東郡東条町揖鹿谷306番地 株式  
会社ゴーセン研究開発センター内

(72) 発明者

高橋 重朗

兵庫県加東郡東条町揖鹿谷306番地 株式  
会社ゴーセン研究開発センター内

(74) 代理人

弁理士 池内 寛幸 (外1名)

最終頁に続く

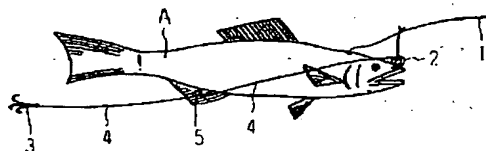
(54) 【発明の名称】 釣糸

(57) 【要約】

【目的】 超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維からなる釣糸1, 4を分繊系を用いたマルチフィラメント繊維で構成し、トータルデニールが100デニール以下であり、かつ紐状に組み上げるにより、軽量で強度が高く、巻き癖もつきにくく、釣糸として操作しやすい釣糸を実現する。

【構成】 釣り竿から直接または間接的に伸びている道糸1または鼻環2から掛け針3に伸びる針糸4に、超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維からなる分繊系を紐状に組み上げて用いる。とくに分繊系を用いたことにより、適度な巻き癖を残して、後の工程で組み上げにより紐状にしたときに、単糸間の摩擦や引っ掛かりを多くし、一体性の高い釣糸が実現できる。

1…道糸  
2…鼻環  
3…掛け針  
4…針糸  
5…逆さ針  
A…目撃



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維からなる釣糸であって、前記釣糸は分繊糸を用いたマルチフィラメント繊維で構成され、トータルデニールが100デニール以下であり、かつ紐状に組み上げられていることを特徴とする釣糸。

【請求項2】 紐状釣糸の組み上げのピッチ数が、200～2000P/mである請求項1記載の釣糸。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、超高分子量ポリオレフィンフィラメント分繊糸を用いたマルチフィラメント繊維からなる釣糸に関する。さらに詳しくは、鮎やヘラブナなどの釣に好適な軽量かつ高強度の釣糸に関する。

【0002】

【従来の技術】 釣糸は、リールに巻き上げて使用するリール用道糸、川釣り用道糸、ハリス用糸、オトリ用糸など多くの種類のものがある。これら釣糸に一般的に要求されるのは、軽量かつ高強度などといった特性である。

【0003】 ところで従来の釣糸は、一般的にテグスといわれるモノフィラメント状繊維を用いたものが多かった。これは絡みにくいという性質や、巻き上げやすい性質を生かすと同時に、製造しやすいという点もあったからである。そして、巻き癖がつかないこと、あたりの良さ、耐久性などから、従来はナイロン6、6、6-ナイロン、6、10-ナイロン、ポリエステル、ビニロン、ポリフッ化ビニリデン、金属繊維などの繊維材料が用いられていた。また特開昭60-164421号公報に提案されているように、高分子量ポリオレフィンからなるモノフィラメント状船釣り用リール用道糸も知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、特開昭60-164421号公報に提案されている、高分子量ポリオレフィンからなるモノフィラメント状道糸を、鮎やヘラブナなどの道糸用釣糸に適用しても、糸が太すぎてそのままでは適用できないという課題がある。すなわち、鮎やヘラブナなどの道糸用または針糸用釣糸は、前記公知例のものよりほかに軽量にする必要がある。そして前記特開昭60-164421号公報を単に細くしただけでは、モノフィラメント状であるので、撚り癖が付きやすく、高モジュラス（剛直）のため操作しにくいという課題がある。

【0005】 とくに鮎釣りにおいては、周知の通り友釣りという漁法があり、生きた鮎を鼻環でつないで水中に放し、これを餌（おとり）にし、他の鮎を引き寄せて引っ掛けて釣るという漁法を一般に用いる。この場合、最も大切なことは餌になる鮎が自然な状態で長時間自由に生き生きと泳ぎ回る状態を作ることである。このためには釣糸は細く、軽いことが要請される。

【0006】 このような背景からナイロン製では0.2～0.4号（糸の直径74～104 $\mu$ m）のような非常に細い糸が中心に用いられている。しかしこの太さの釣糸であっても、餌にとっては水中での糸の抵抗のため、完全に自由に動き回れる状態にはほど遠かった。

【0007】 また、ポリフッ化ビニリデン製の釣糸でもほぼ同様の状態である。また、最近になってタングステンやアモルファス金属繊維が提案され、さらに細い釣糸が可能になり、0.08～0.175号（49～69 $\mu$ m）糸の使用により餌の動きを改善使用とする提案もある。しかしながら前記金属繊維には重いという欠点があり、たとえば0.08号の金属繊維の釣糸の日付は0.0272g/mもあり、これはナイロン製の実に約10倍の値である。したがって、餌の動きの改善は十分とはいえない。

【0008】 本発明は、前記従来技術の課題を解決するため、軽量で強度が高く、巻き癖もつきにくく、釣糸として操作しやすい釣糸を提供することを目的とする。さらに具体的には、高い引っ張り強度を維持したまま、金属繊維並みの細さと、ナイロン製並の軽い日付を合せ持つ鮎用、またはヘラブナ用の釣糸を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本発明の釣糸は、超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維からなる釣糸であって、前記釣糸は分繊糸を用いたマルチフィラメント繊維で構成され、トータルデニールが100デニール以下であり、かつ紐状に組み上げられていることを特徴とする。

【0010】 前記構成においては、紐状釣糸の組み上げのピッチ数が、200～2000P/mであることが好ましい。

【0011】

【作用】 前記本発明の構成によれば、超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維からなる釣糸であって、前記釣糸は分繊糸を用いたマルチフィラメント繊維で構成され、トータルデニールが100デニール以下であり、かつ紐状に組み上げられていることにより、軽量で強度が高く、巻き癖もつきにくく、釣糸として操作しやすい釣糸を実現できる。とくに分繊糸を用いたことにより、適度な巻き癖を残して、後の工程で組み上げにより紐状にしたときに、単糸間の摩擦や引っ掛かりを多くし、一体性の高い釣糸が実現できる。

【0012】 また本発明の釣糸は、トータルデニールが100デニール以下の超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維からなるので、20g/デニール以上、好ましくは30g/デニール以上の強度を有し、これにより軽量かつ高強度の釣糸とすることができる。次に前記釣糸はマルチフィラメント繊維で構成され、かつ紐状に組み上げられているので、巻き癖がつきにくく、釣糸とし

て操作しやすい釣糸とすることができる。すなわち、モノフィラメント状（テグス状）では、高モジュラス（剛直）のためテニスのガットのように結びにくく、ループも大きくなり、巻き癖がつき易く、一旦癖がつくと除去しにくいという問題があるが、単糸が細いマルチフィラメント繊維で構成し、かつ紐状に組み上げることにより前記問題点を改善できる。

【0013】前記において、超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維とは、たとえば超高分子量ポリエチレン繊維、超高分子量ポリプロピレン繊維などからなるもので、平均分子量が20万以上であり、一般的にゲル繊維ともいわれる。この繊維は、ゲル紡糸・延伸、溶融配向延伸、溶媒膨潤延伸などの方法によって得ることができる。

【0014】前記において好ましいトータルデニールは70デニール以下、とくに好ましくは50デニール以下である。またマルチフィラメント繊維の好ましい数は、2〜5本である。

【0015】なお前記においてデニールとは、繊維長9000m当たりの重量（単位：グラム）をいう。また前記において本発明の釣糸は、紐状釣糸の組み上げのピッチ数が200〜2000P/mの範囲であることが好ましく、とくに400〜800P/mの範囲であることが好ましい。この理由は、適度な剛性およびしなやかさを付与するとともに、岩場などで擦れた場合ちぢれにくくし、釣糸として操作しやすい特性を付与するためである。そして組み上げを採用すると、撚り上げ以上にマルチフィラメントの一体化が向上できる。また、組み上げほどの良好な特性は発現できないが、撚り上げることもできる。この場合は、撚り数が100〜1000T/m範囲であることが好ましく、さらには撚り上げの撚り数が200〜700T/m範囲であることがより好ましい。この理由は、適度な剛性およびしなやかさを付与するとともに、岩場などで擦れた場合ちぢれにくくし、釣糸として操作しやすい特性を付与するためである。

【0016】組み上げのピッチ数が前記の範囲未満では、複数のフィラメントの収束性が十分でなく、見栄えが良くないうえに釣り中に釣糸がバラバラになりやすく、1本のフィラメントに傷がつくとそこに応力が集中して全体の強度を低下させることになるので好ましくない。さらに組み上げのピッチ数が前記の範囲を越えると、引っ張り強度や結節強度が極端に低下する傾向になるので好ましくない。

【0017】また前記において、フィラメント繊維の表面に樹脂または着色樹脂が塗布されてなることが好ましい。樹脂によりマルチフィラメントをまとまりよく一体化できるからである。さらに、着色樹脂を塗布するのは、たとえば蛍光レモン色に着色すれば、鮎を鼻環に取り付けたり取り外したりすることが容易になり、また逆さ針の取り付けまたは逆さ針を打つことが容易になる。

さらに水中での釣糸の状態が見分けやすいという利点もある。

【0018】次に、本発明の釣糸を製造する方法について説明する。本発明の釣糸の製造方法は、超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維からなる釣糸の製造方法であって、まずマルチフィラメント繊維をモノフィラメント繊維に分繊し、次いで前記モノフィラメント繊維をトータルデニールが100デニール以下となるように複数本準備し、これを組み上げることにより紐状とし、釣糸とする。

【0019】前記製造方法においては、組み上げの付与工程時または後に、加熱または樹脂の付与によりキンク止めすることが好ましい。また前記製造方法においては、紐状とした後、紐状繊維の表面に色素添加樹脂または色素を添加しない樹脂を塗布することが好ましい。

【0020】以下前記製造方法の作用を説明する。本発明方法は、まずマルチフィラメント繊維をモノフィラメント繊維に分繊する。分繊する理由は、トータルデニールが100デニール以下のマルチフィラメント繊維を、紡糸・延伸して得ることが製造工程上困難なこと、および分繊することにより、適度なキンクや巻き癖を残して、後の工程で組み上げにより紐状にしたときに、単糸間の摩擦や引っ掛かりを多くし、一体性の高い釣糸とするためである。

【0021】次に分繊したモノフィラメント繊維をトータルデニールが100デニール以下となるように複数本準備し、これを組み上げにより紐状とし釣糸とする。トータルデニールを100デニール以下とするのは、前記したように軽量かつ高強度の釣糸とするためである。またマルチフィラメント繊維で構成し、かつ紐状に組み上げるのは、適度な剛性およびしなやかさを付与するとともに、岩場などで擦れた場合ちぢれにくくし、釣糸として操作しやすい特性を付与するためである。この際前記したように、紐状釣糸の組み上げのピッチ数を200〜2000P/mの範囲とすることが好ましく、さらには組み上げのピッチ数を400〜800P/mの範囲とすることがより好ましい。

【0022】前記本発明方法においては、組み上げまたは撚りの付与工程時またはその後に、加熱または樹脂の付与によりキンク止め処理を行う。これらの処理により、釣糸としての形態安定性を向上させるとともに、釣り中の擦れやねじれに対しても糸がバラバラになって強度が低下することを防ぐことができる。

【0023】前記において、加熱温度は60〜90℃が望ましく、高温サイドでは強度が低下する場合もあり注意を要する。また、樹脂加工に用いる樹脂は、ポリウレタン系、エポキシ樹脂系、アクリル樹脂系、ポリ酢酸ビニル樹脂系などから選択して用いる。この際、樹脂溶液の中に顔料または染料などの色素を混合しておくことにより着色することができる。とくに樹脂に色素を混合す

ることは、本発明に用いる超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維は、通常の方法では染色できないことから、着色するためには重要である。

【0024】

【実施例】以下実施例を用いて本発明をより具体的に説明する。なお本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

【0025】（実施例1）超高分子量ポリエチレンフィラメント繊維である三井石油化学工業株式会社製“テクミロン”（商品名）100デニール/10本を準備し、分繊機を用いて10本のモノフィラメント（単糸：10デニール）に分繊した。分繊工程においては、摩擦熱の発生防止、およびこれに付随する毛羽立ちなどの損傷を防ぐため、シリコン系油剤を用い、かつガイドやクリールにはフッ素系樹脂を用いるか表面コーティングしたものをを用いた。

【0026】次に、前記分繊した5本のモノフィラメント（単糸：10デニール、トータル50デニール）を準備し、組機でピッチ数600P/mで組み上げた。その後、75℃で30分間加熱処理して、キンク止め処理を行った。次いで、蛍光を有する黄色顔料を添加したポリウレタン系樹脂溶液に浸漬し、絞った後に65℃で乾燥した。次いでシリコンオイル溶液を塗布し、釣糸製品に仕上げた。

【0027】得られた釣糸の物性は引張強力1480g、伸度4.6%、釣糸の直径は72μm、目付は0.0063g/mであり、軽量で、巻き癖もつきにくい釣糸とすることができた。

【0028】この釣糸を鮎釣りの名人といわれるベテラン3名に実際に使用してもらったところ、鮎の動きが従来に見られないほど非常に良く、理想的な釣糸との評価を得た。

【0029】なお、図1は本発明の釣糸を用いて鮎釣りをを行う場合の一例であり、図2は図1の部分拡大図である。図1～図2において、1は釣り竿から直接または間接的に伸びている道糸、2は鮎Aの鼻に取り付ける鼻環、3は釣の対象である鮎を引っ掛けるための掛け針、4は鼻環2から掛け針3に伸びる針糸、5は釣の対象である鮎を引っ掛けるための逆さ針、6は針糸4に逆さ針5を取り付けている掛止部である。そして本実施例においては、前記釣糸は道糸1および針糸4に用いた。

【0030】（実施例2）実施例1で用いた超高分子量ポリエチレンフィラメント繊維の分繊後のモノフィラメントのうち、4本のモノフィラメント（単糸：10デニール、トータル40デニール）を準備し、組機を用い

て、ピッチ数680P/mで組み上げた。次いで実施例1の樹脂溶液に浸漬し、スポンジで絞った後、80℃の温度で乾燥を兼ねて加熱処理を行った。次いでシリコンオイル溶液を塗布し、釣糸製品に仕上げた。

【0031】得られた釣糸の物性は引張強力1180g、伸度4.1%、釣糸の直径は68μm、目付は0.0049g/mであり、軽量で、巻き癖もつきにくい釣糸とすることができた。

【0032】この釣糸を鮎釣りの名人といわれるベテラン3名に実際に使用してもらったところ、鮎の動きが従来に見られないほど良いうに、大物を釣っても糸切れがなく、理想的な釣糸との評価を得た。

【0033】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明によれば、超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維からなる釣糸であって、前記釣糸は分繊糸を用いたマルチフィラメント繊維で構成され、トータルデニールが100デニール以下であり、かつ紐状に組み上げられていることにより、軽量で強度が高く、巻き癖もつきにくく、釣糸として操作しやすい釣糸を実現できる。とくに分繊糸を用いたことにより、適度な巻き癖を残して、後の工程で組み上げにより紐状にしたときに、単糸間の摩擦や引っ掛かりを多くし、一体性の高い釣糸が実現できる。さらに、通常の糸・延伸で得ることがきわめて困難な細いトータルデニールの超高分子量ポリオレフィンフィラメント繊維を、分繊することにより作成し、しかも分繊して得たモノフィラメント繊維を紐状に組み上げるかまたは撚り上げることにより、操作性の良い釣糸とすることができ

【0034】そして、軽量性、高強力などの特性が要求される鮎やヘラブナ釣りなどその道にとっては高級な釣りといわれる釣糸に好適なものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の釣糸を用いて鮎釣りをを行う場合の一例使用図である。

【図2】図1の部分拡大図である。

【符号の説明】

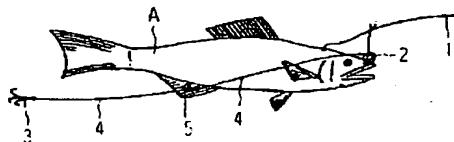
- 1 道糸
- 2 鼻環
- 3 掛け針
- 4 針糸
- 5 逆さ針
- 6 掛止部
- A 鮎

(5)

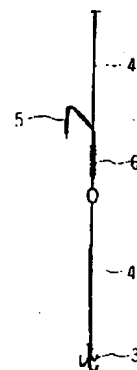
特開平6-165628

【図1】

- 1…道糸
- 2…鼻環
- 3…掛け針
- 4…針糸
- 5…送り針
- A…縫針



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 岸本 仁志

兵庫県加東郡東条町揖鹿谷306番地 株式  
会社ゴーセン研究開発センター内

THIS PAGE BLANK (USPTO)